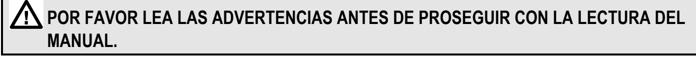
VEX 200-PU

CONTROLADOR PARA VÁLVULAS DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA DE TIPO ON-OFF

CONTENIDO

1. ADVERTENCIAS GENERALES



- Este manual forma parte del producto y debe conservarse en el equipo para una consulta rápida y fácil.
- El regulador no debe usarse para funciones que difieran de las que se describen a continuación, en especial no se puede usar como dispositivo de seguridad.
- Antes de continuar, controle los límites de aplicación.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

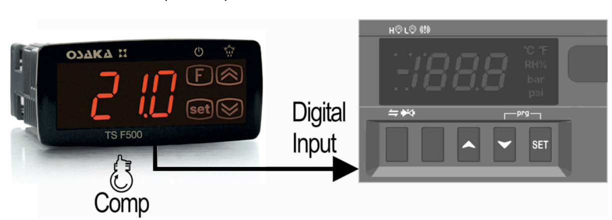
- Antes de conectar el equipo controle que la tensión de alimentación sea la requerida.
- No exponga el equipo al agua o a la humedad: use el regulador sólo en los límites de funcionamiento admitidos, evitando cambios bruscos de temperatura unidos a alta humedad atmosférica, para evitar la formación de condensación.
- Atención: antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento desconecte las conexiones eléctricas del equipo.
- El equipo jamás debe abrirse.
- En caso de fallo o funcionamiento defectuoso, envíe el equipo de vuelta al distribuidor o a "OSAKA." (vea la dirección) con una descripción detallada del problema.
- Tenga en consideración la corriente máxima que se puede aplicar en cada relé (vea Datos Técnicos).
- Coloque la sonda de manera que el usuario final no pueda alcanzarla.
- Cerciórese de que los cables de las sondas, de la alimentación del regulador y de la alimentación de las cargas permanezcan separados o suficientemente distanciados entre sí, sin que se crucen o formen espirales.
- En el caso de aplicaciones en ambientes industriales particularmente críticos, puede ser útil además usar filtros de red (nuestro mod.FT1) en paralelo a las cargas inductivas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

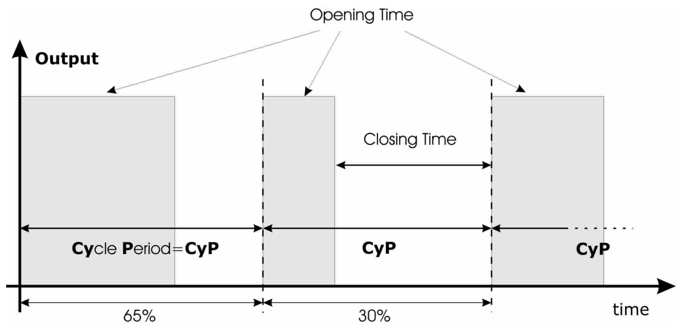
Los módulos **VEX 200 PU** han sido diseñados para controlar **válvulas electrónicas de expansión de tipo ON/OFF**. Estos módulos permiten regular el recalentamiento del refrigerante dentro del evaporador a fin de optimizar las prestaciones y hacerlas más independientes de las condiciones ambientales y de carga. Cuentan con una entrada para el transductor de presión que puede ser de tipo 4÷20mA o de tipo radiométrico (0÷5V) y con una entrada para sonda de temperatura de tipo Pt1000 o NTC. Una conexión LAN permite transmitir la señal de presión a los demás módulos VEX de manera tal de poder utilizar un solo transductor de presión en aplicaciones canalizadas. Además, los VEX cuentan con dos entradas digitales configurables: una debe ser configurada como entrada de solicitud de regulación o de demanda de frío. La otra puede ser usada para indicar al controlador que se está verificando un defrost. La pantalla con íconos permite una visualización útil del sobrecalentamiento (SH), del porcentaje de tiempo de activación de la válvula y el valor de las sondas. El teclado local permite programar el instrumento sin dispositivos adicionales. Para complementar el equipo, el serial RS485 permite conectar el VEX 200 PU con los sistemas de monitoreo y supervisión **OSAKA**.

3. REGULACIÓN

La regulación del sobrecalentamiento se realiza sólo cuando existe una demanda de frío. El esquema siguiente ilustra cómo el VEX percibe que esta demanda está activada:



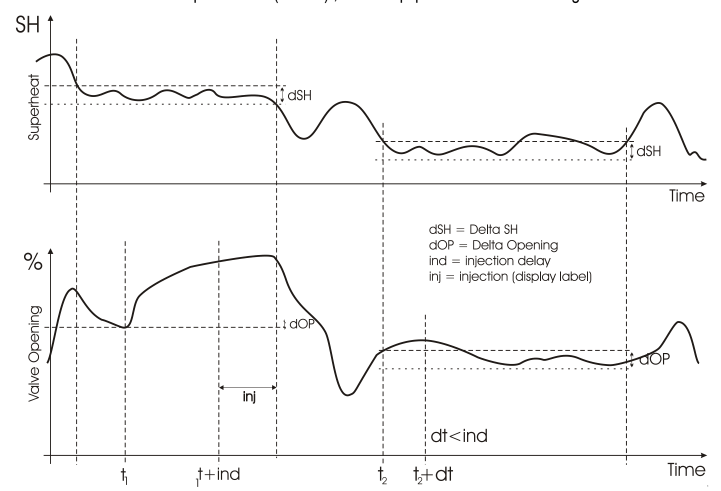
La regulación se logra a través de un controlador **PI** que cambia el tiempo de activación de la válvula dentro del período del ciclo. El porcentaje de apertura de la válvula se obtiene a partir del promedio de tiempo de apertura con respecto al período del ciclo **CyP,** como se indica en el siguiente diagrama:



Por porcentaje de apertura se entiende el porcentaje del período del ciclo en el que la válvula se encuentra abierta. Por ejemplo, si **CyP = 6 segundos** y decimos: "La válvula está abierta en un 50%"; entendemos que la válvula está abierta por **3 segundos** durante el período.

3.1 GESTIÓN DE INYECCIÓN

El gráfico ilustra cómo funciona la función de gestión de la inyección. Cuando el sobrecalentamiento se mantiene confinado dentro de la banda **dSH** (**d**elta **S**uper**H**eat) y la válvula continúa aumentando su apertura en un porcentaje mayor que **dOP** (**d**elta **OP**ening) durante el tiempo **ind** (**in**jection **d**elay) el controlador indica un problema de gas. Cuando se verifica este hecho, el comportamiento de la válvula puede regularse a través del parámetro **inb** (**in**jection **b**ehaviour) que permite seleccionar si la válvula debe cerrarse completamente (inb=cL) , o si el equipo debe continuar la regulación.



4. FRONTAL

VEX 200 PU

SET	Visualiza y modifica el Set-Point. En modo programación permite seleccionar el parámetro y confirmar el valor.
▲	En modo programación permite desplazarse por el código de los parámetros o aumentar su valor.
▼	En modo programación permite desplazarse por los códigos de los parámetros o disminuir su valor.

COMBINACIÓN DE TECLAS

▼ + ▲	Bloquea o desbloquea el teclado
SET + ▼	Para entrar en el modo de programación de los parámetros
SET + ▲	Presionando durante 5 segundos estas teclas se activa la válvula que permanece abierta hasta que se vuelven a presionar las dos teclas (ver la función de puesta en marcha de la instalación). También permite salir del modo programación de parámetros.

4.1 LED DEL VEX 200 PU

En la siguiente tabla se describe el significado de los puntos luminosos presentes en la pantalla:

LED	MODO	Función
L	ENCENDIDO	Alarma de baja presión (LOP)
H	ENCENDIDO	Alarma de máxima presión operativa (MOP)
(válvula)	APAGADO	Válvula cerrada
(válvula)	ENCENDIDO	Válvula abierta
⇆	PARPADEO	Comunicación serial activada
⇆	APAGADO	Comunicación serial ausente
(!)	ENCENDIDO	Alarma de sobrecalentamiento

5. 2NTERFAZ DE USUARIO

5.1 PARA VER LOS PARÁMETROS DE SÓLO LECTURA

1) Pulse y suelte la tecla **SUBIR**;
2) Se visualiza la etiqueta del primer parámetro de sólo lectura: presione **SET** para visualizarlo;
3) Desplácese por los otros parámetros de sólo lectura con las teclas **SUBIR** o **BAJAR** ;
4) Para salir, presione y suelte las teclas **SUBIR** + **SET** o aguarde a que se agote el tiempo de espera (aproximadamente 3 minutos).

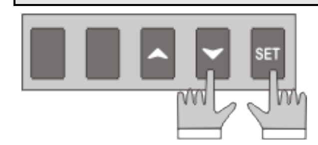
5.2 VISUALIZACIÓN DEL SET-POINT

Presione y suelte la tecla **SET**; para volver a ver la temperatura, espere aproximadamente 5 s o presione nuevamente la tecla **SET.**

5.3 MODIFICACIÓN DEL SET-POINT

Para cambiar el valor del Set-Point proceda de la siguiente manera:
1) Presione la tecla **SET** hasta que se visualice el Set y el punto luminoso sobre el valor parpadee;
2) Use **SUBIR** o **BAJAR** para cambiar el valor.
3) Presione "**SET**" para memorizar el nuevo valor.

5.4 PARA ENTRAR EN EL NIVEL "PR1"



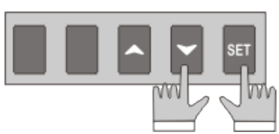
Para entrar en el nivel "Pr1":
1) Presione las teclas **SET+BAJAR** durante aproximadamente 3 segundos.
2) El instrumento visualizará el primer parámetro disponible en el nivel Pr1.

5.5 PARA ENTRAR EN EL NIVEL "PR2"



Para entrar en el nivel "Pr2":
1. Entre en "Pr1"
2. Seleccione el parámetro "Pr2" y presione **SET**
3. En la pantalla aparecerá la etiqueta "**PAS**"; a continuación se visualizará "**0 - -** " con 0 parpadeando.
4. Introduzca el código de seguridad "**321**" mediante las teclas **SUBIR** y **BAJAR;** presione **SET** para confirmar.

5.6 MODIFICAR EL VALOR DE UN PARÁMETRO



Para cambiar el valor de un parámetro proceda de la siguiente manera:
1. Entre en el modo de programación de los parámetros.
2. Busque el parámetro deseado.
3. Pulse la tecla "**SET**" para visualizar el valor del parámetro
4. Use **SUBIR** o **BAJAR** para cambiar el valor.
5. Pulse nuevamente "**SET**" para memorizar el nuevo valor y pasar al parámetro siguiente.

Salir: Presione **SET + SUBIR** o espere 30 s sin tocar ninguna tecla.

NOTA: el valor modificado se memoriza también si se sale del modo programación al agotarse el tiempo de espera.

6. LISTA DE PARÁMETROS

NOTA: ¡Todos los parámetros de presión se encuentran vinculados con el parámetro PrM! Si PrM=rEL, todos los parámetros de presión deben considerarse relativos; si PrM=AbS, todos los parámetros de presión deben considerarse absolutos.

REGULACIÓN

FtY **Tipo de gas** (R22, 134, 404, 407, 410, 507,CO2): Tipo de gas utilizado en la instalación. **Parámetro fundamental para un funcionamiento correcto del sistema**.

PEO **Porcentaje de apertura en caso de error de sonda:** (0÷100%) Si se verifica un error de sonda, la apertura de la válvula será igual a este valor durante el tiempo **PEd**.

PEd **Tiempo de error de la sonda antes del bloqueo:** (0÷239 s – On=ilimitado) si la duración del error de la sonda es mayor que el tiempo **PEd** la válvula se cierra completamente. Si **PEd=On** la válvula permanece en el porcentaje **PEo** hasta que se restablece el error de la sonda.

ESF **Habilitación de la función de start:** (n÷y) n= al activarse la entrada digital configurada como CCL la regulación comienza instantáneamente; Y= al activarse la entrada digital configurada como CCL la válvula se abre en el porcentaje **OPE** durante el tiempo **SFd**

OPE **Apertura en la fase de Start:** (0÷100%) Porcentaje de apertura configurada durante la fase de post defrost y al activarse la función de start. La duración de esta fase está dada por el parámetro **SFd**.

SFd **Duración del procedimiento de Start: (0.0÷42.0 min: decenas de segundos)** Configura la duración de la fase de start. **Durante esta fase las alarmas son ignoradas.**

ind **Retraso de inyección: (0.0÷42.0 min: decenas de segundos)** ver el apartado 3.1

dSH **delta SuperHeat:** (0.1÷10°C / 1÷50°F) ver apartado 3.1

dOP **delta apertura porcentual:** (0÷100%) ver apartado 3.1

inb **Comportamiento alarmas de inyección:** (cL ÷ rEG) cuando se verifica una alarma de inyección si **inb=cL** la válvula se cierra completamente, si **inb=rEG** la válvula se regula normalmente mediante el regulador PI (ver apartado **Error! Reference source not found.**).

Sti **Intervalo de pausa de regulación: (0.0÷24.0 horas: decenas de minutos)** si la válvula continúa regulando todo el tiempo **Sti** sin pausas, la misma se coloca en pausa cerrándose durante el período de tiempo **Std** para prevenir la formación de hielo duro.

Std **Duración de la pausa de regulación:** (0÷60min.) define la duración de la pausa de regulación luego del período **Sti.** Durante esta pausa se visualiza el mensaje **StP**.

MnF **Porcentaje de máxima apertura de la válvula:** (0÷100%) durante la regulación el parámetro configura el porcentaje máximo de apertura que puede asumir la válvula.

FOt **Time out de activación forzada de la válvula: (0.0÷24.0 horas: decenas de minutos)** al agotarse este tiempo contado desde la activación forzada de la válvula (ver apartado de función de puesta en marcha de la instalación) se vuelve a la regulación normal.

PARÁMETROS PI (personal calificado)

CyP **Período de ciclo:** (1 ÷ 15 s) permite seleccionar el tiempo de ciclo.

Pb **Banda Proporcional:** (0.1 ÷ 50.0 / 1÷90°F) banda proporcional PI

rS **Offset de banda:** (-12.0 ÷ 12.0 °C / -21÷21 °F) offset de banda PI

inC **Tiempo integral:** (0 ÷ 255 s) tiempo de integración PI

PARÁMETROS SONDA

tPP **tipo de transductor de presión: (PP – LAn)** configura el tipo de transductor de presión: **PP=** transductor 4÷20mA o 0÷5V radiométrico, **LAn=** la presión llega desde otro módulo VEX a través de la LAN específica.

PA4 **Valor de presión a 4mA o a 0V:** (-1.0 bar ÷ P20 bar/ -14÷ PSI / -10 ÷ P20 KPa*10) valor medido por la sonda a 4mA o a 0V. (valor dependiente del parámetro **PrM**)

P20 **Valor de presión a 20 mA o a 5 V:** (PA4 ÷ 50.0 bar / 725 psi / 500 kPA*10) valor medido por la sonda a 20mA o a 5V. (valor dependiente del parámetro **PrM**)

oPr **Calibración de la sonda de presión** (-12.0 ÷ 12.0bar / -174÷174 psi / -120 ÷ 120 kPA*10)

ttE **Tipo de sonda de temperatura:** (PtM ÷ Ntc) permite configurar el tipo de sonda de temperatura: **PtM =** Pt1000, **ntC =** NTC.

otE **Calibración de sonda de temperatura:** (-12.0 ÷ 12.0 °C / -21÷21 °F)

ENTRADAS DIGITALES

i1P **Polaridad de la entrada digital 1 (contacto libre):** (CL,OP) **CL**= activo cerrado; **OP**= activo abierto

i1F **Función de la entrada digital 1 (contacto libre):** (CCL, rL, dEF) **CCL=** demanda de frío; **rL=** activación relé; **dEF=** indicación de defrost

d1d **Retraso de la activación de la entrada digital 1 (contacto libre):** (0÷255 min.) este retraso de activación es utilizado sólo si la entrada digital está configurada como rL

i2P **Polaridad de la entrada digital 2 (tensión alimentación):** (CL,OP) **CL**= activo cerrado; **OP**= activo abierto

i2F **Función de la entrada digital 2 (tensión de alimentación):** (CCL, rL, dEF) **CCL=** demanda de frío; **rL=** activación relé; **dEF=** indicación de defrost

d2d **Retraso activación de la entrada digital 2 (tensión de alimentación):** (0÷255 min.) este retraso de activación es utilizado sólo si la entrada digital está configurada como rL

ALARMAS

dAO **Retraso en el aviso de las alarmas: (0.0÷42.0 min: decenas de segundos)** intervalo de tiempo entre la activación de la entrada digital configurada como CCL y el aviso de las alarmas

tdA **Tipo de alarma indicada por el relé:** (ALL, SH, PrE, DI, LOC, inJ) **ALL=** todas las alarmas; **SH=** alarma de sobrecalentamiento; **PrE=** alarma de presión; **DI=** activación con entrada digital configurada como **rL**; **LOC=** activación en caso de bloqueo por intervenciones de presión; **inJ=** activación en caso de alarmas de inyección.

LPL **Límite inferior de presión para la regulación del sobrecalentamiento:** (PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**) cuando la presión de aspiración desciende por debajo de este valor la regulación se realiza utilizando el valor LPL como valor fijo de presión. (valor dependiente del parámetro **PrM**)

MOP **Umbral de máxima presión operativa:** (PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**) si la presión de aspiración supera este valor el equipo indica la situación mediante el LED **H** y la alarma MOP. (valor dependiente del parámetro **PrM**)

LOP **Umbral de baja presión:** (PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**) si la presión de aspiración desciende por debajo de este valor se activa el LED **L**. (valor dependiente del parámetro **PrM**)

PHy **Histéresis de alarma de presión:** (0.1 ÷ 5.0 bar / 1÷ 72 psi / 1÷50 **kPA*10**) histéresis de desactivación de alarmas de presión.

dML **delta MOP-LOP:** (0 ÷ 100%) cuando se verifica una alarma MOP la válvula se cierra en el porcentaje dML en cada período de ciclo mientras que la alarma esté activada. Cuando se verifica una alarma LOP la válvula se abre en el porcentaje dML en cada período de ciclo mientras que la alarma LOP esté activada.

tPA **Tiempo máximo entre dos operaciones MOP y/o LOP: (0.0÷42.0 min: decenas de segundos)** intervalo de tiempo máximo entre dos operaciones de señalización de presión para que puedan ser detectadas.

nPA **Cantidad de eventos antes del bloqueo:** (0=Off ÷ 100) cantidad de operaciones MOP o LOP durante el tiempo "**tPA**" hasta que se produzca el bloqueo del equipo.

MSH **Alarma de máximo sobrecalentamiento:** (LSH ÷ 32.0 °C/ LSH ÷ 176°F) cuando el sobrecalentamiento medido supera este valor por un período superior a SHd se indica una alarma

LSH **Alarma mínima de sobrecalentamiento:** (0.0 ÷ MSH °C/ 32 ÷ MSH °F) cuando el sobrecalentamiento desciende por debajo de este valor por un período SHd se indica la alarma y la válvula se cierra completamente

SHY **Histéresis de alarma de sobrecalentamiento:** (0.0 ÷ 25.5°C / 1 ÷ 77°F) histéresis para la desactivación de la alarma de sobrecalentamiento

SHd **Retraso de alarma de sobrecalentamiento:** (0÷255s) la alarma de sobrecalentamiento se indica sólo cuando se han superado los límites configurados para todo el período SHd

FrC **Constante de Fast-recovery:** (0÷100s) permite agilizar el cierre de la válvula cuando el sobrecalentamiento desciende por debajo del set-point. Si **FrC=0** la función está deshabilitada.

PANTALLA

Lod **Visualización por defecto:**(SH, PEr, P1, P2) **SH=** superheat; **PEr =** porcentaje de apertura de la válvula; **P1=** valor de la temperatura medida; **P2=** valor detectado por la sonda de presión;

CF **Unidad de medida de la temperatura:** (°C÷°F) **°C=** grados Celsius; **°F=** grados Fahrenheit; **ATENCIÓN:** al cambiar la unidad de medida se deben modificar correctamente los parámetros

PMU **Unidad de medida de la presión:** (bAr, psi, kPA*10) **bAr=** bar; **PSI=** psi; **PA= KPa*10**; **ATENCIÓN:** al cambiar la unidad de medida se deben modificar correctamente los parámetros

PrM **Modo de visualización de la presión:** (rEL÷AbS) **rEL=** presión relativa; **AbS=** presión absoluta; **todos los parámetros de presión dependen de este parámetro**

CLt **Tiempo estadística demanda frío:** (0÷48h) intervalo de tiempo utilizado para el cálculo del porcentaje de tiempo durante el cual la demanda de frío permanece activa

CLP **Porcentaje de demanda de frío (sólo lectura):** visualiza el porcentaje de tiempo **CLt** durante el cual la demanda de frío se encontraba activa

tP1 **Temperatura sonda P1 (sólo lectura):** visualiza la temperatura detectada por la sonda P1

PPr **Presión detectada (sólo lectura):** visualiza el valor de presión detectado por **PrM**

tP2 **Valor de temperatura detectado mediante P2 (sólo lectura)**: visualiza el valor de temperatura detectado por la conversión del valor de presión obtenido por P2

d1S **Estado entrada digital 1 (sólo lectura):** visualiza el estado de la entrada digital 1;

d2S **Estado entrada digital 2 (sólo lectura):** visualiza el estado de la entrada digital 2;

Adr **Dirección serial RS485:** (1÷247) dirección del controlador cuando se conecta dentro de un sistema ModBUS compatible.

Mod **Modbus:** (StD÷AdU) **StD=** permite utilizar VEX en modo autónomo, en este caso se utiliza el protocolo estándar de comunicación ModBUS-RTU; **AdU=** Dirección serial o nodo de comunicación del equipo.

Ptb **Código mapa: (sólo lectura)** define el mapa de parámetros

rEL **Versión de Firmware: (sólo lectura)** identifica la versión del firmware

Pr2 **Menú de segundo nivel**

7. ENTRADAS DIGITALES

Hay presentes dos entradas digitales, una de estas es por contacto libre y la otra por tensión de alimentación. Ambas son configurables como demanda de frío (CCL) como rL o como defrost (dEF). De este modo, la demanda de frío puede ser suministrada por equipos con cargas directas o con cargas sin voltaje. **Una de estas entradas digitales debe ser configurada como demanda de frío.**

8. FUNCIÓN DE PUESTA EN MARCHA

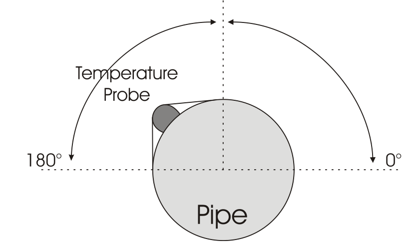
Si fuera necesario, presionando durante 5 segundos las teclas **SUBIR** + **SET** el controlador mantiene abierta la válvula y la pantalla muestra la etiqueta "**ON**". Para deshabilitar la función y volver al funcionamiento normal presione nuevamente las mismas teclas **SUBIR** + **SET o** active la entrada digital configurada como CCL o espere que se agote el tiempo de espera **FOt**.

9. CONEXIONES

El instrumento tiene un bornero de tornillo para conectar cables con sección máxima de 2,5 mm². Utilice cables resistentes al calor. Antes de conectar los cables asegúrese de que la tensión de alimentación corresponda a la del equipo. Separe los cables de conexión de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia.

SONDAS

Se aconseja colocar la sonda de temperatura según el esquema de al lado, entre 0 y 180 grados con respecto a la sección horizontal del tubo. Para la sonda de presión no existen indicaciones especiales de colocación.



10. LÍNEA SERIAL RS485

Todos los modelos están dotados de comunicación RS485 para conectar a sistemas de supervisión y telegestión. **Mod=Std** utiliza el protocolo estándar ModBUS-RTU. **Mod=AdU** necesita una biblioteca personalizada para la administración del controlador.

11. MENSAJES EN PANTALLA

Mens.	Causa	Salida
"OFF"	Ninguna entrada digital configurada como CCL se encuentra activa	Válvula cerrada
"ON"	La función de puesta en marcha de la instalación está activada	Válvula abierta
"P1"	Sonda de temperatura en estado de error	Según **PEo** y **PEd**
"P2"	Sonda de presión en estado de error	Según **PEo** y **PEd**
"HSH"	Alarma de sobrecalentamiento alto	Por PI
"LSH"	Alarma de bajo sobrecalentamiento	Válvula cerrada
"LPL"	Límite de baja presión	Ver parámetro **LPL**
"MOP"	Máxima presión operativa	Ver parámetro **dML**
"LOP"	Mínima presión operativa	Ver parámetro **dML**
"StF"	Función de Start activa	Ver parámetro **ESF**
"StP"	Regulación detenida mediante Sti y Std	Válvula cerrada
"dEF"	Defrost activo	Válvula cerrada
"EE"	Anomalía de memoria	

11.1 RECUPERACIÓN DE ALARMAS

Las alarmas sonda "**P1**", "**P2**" se inician unos segundos después de verificarse el error y se restablecen automáticamente unos segundos después de que las sondas vuelven a funcionar. Controle las conexiones antes de sustituir las sondas. "**HSH**" "**LSH**" "**MOP**" "**LOP**" se restablecen automáticamente apenas se restablecen los valores.

11.2 ALARMA "EE"

El instrumento está provisto de un control interno para verificar la integridad de la memoria.
La alarma "EE" parpadea cuando de detecta un fallo en la memoria interna. En tal caso llamar al servicio.

12. DATOS TÉCNICOS

Contenedor: ABS autoextinguible.
Formato: 4 módulos DIN 70x85 mm; prof. 61 mm;
Montaje: montaje sobre barra DIN omega (3)
Grado de protección: IP20.
Conexiones: bornero de tornillo para conductores ≤2,5 mm².
Alimentación: según modelo: 24 Vac ±10%; 110 Vac ±10%; 230 Vac ±10% 50/60 Hz
Potencia absorbida: 6VA máx.
Visualización: tres cifras con ícono, LED rojos, altura 14,2 mm.
Entradas: 1 sonda Pt1000 o NTC;
1 transductor de presión 4÷20 mA o 0÷5 V;
Entradas digitales: 1 contacto libre
1 con tensión de alimentación.
Salidas válvula: 30W máx.
Mantenimiento de datos: en memoria no volátil (EEPROM).
Tipo de acción: 1B; **Nivel de contaminación:** normal; **Clase software: A**
Temperatura de trabajo: 0÷60 °C; **Temperatura de almacenamiento:** -25÷60 °C.
Humedad relativa: 20÷85% (sin condensación)
Resolución: 0,1 °C o 1 °F; **Precisión a 25°C:** ±0,7 °C ±1 dígito

13. ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Input 0÷5V: 5V, In, gnd
Input 0÷12V: 12V, In, gnd
Temp. Probe; D.I. 1; Pressure Repeater (– +); Valve 230V ~
13 14 15 16 17 18 19 20 23 24
8(3)A 250V~
1 2 4 5 6 8 9 11 12
+ – RS485; N.C. Common N.O.; D.I. 2 230V~; N L Supply 230V~

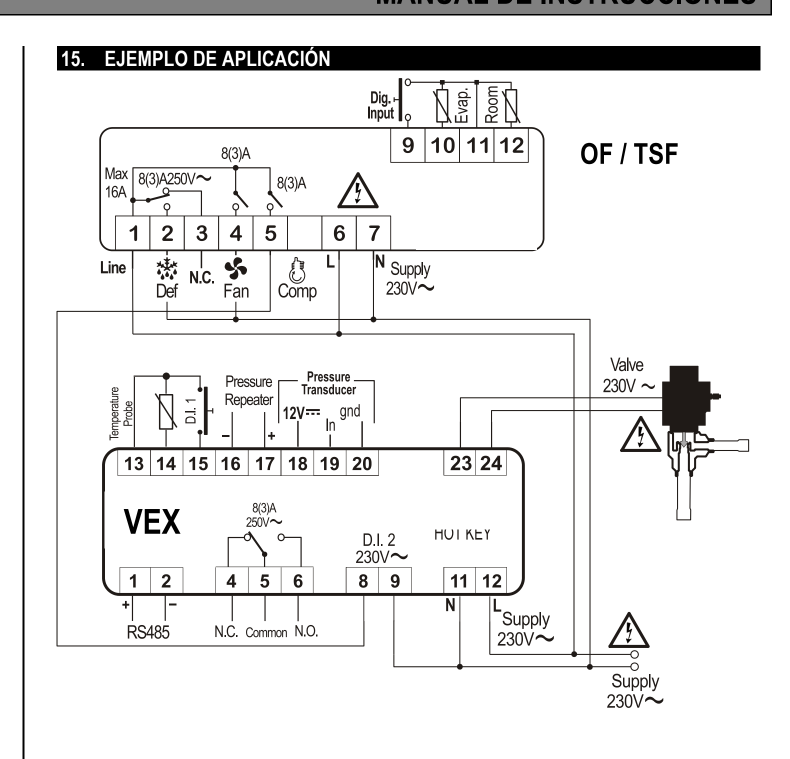
Modelos 24-110 Vac: La alimentación, las entradas digitales en alta tensión y la salida válvula son respectivamente de 24 Vac o 110 Vac.

14. VALORES ESTÁNDAR

Etiq.	Descripción	Rango	Por defecto	Nivel
REGULACIÓN				
FtY	Tipo de gas	R22 , 134 , 404, 407, 410, 507, CO2	404	Pr2
PEo	Porcentaje de apertura en caso de error de sonda	0 ÷ 100 %	50	Pr2
PEd	Tiempo de error de la sonda antes del bloqueo	0 ÷ 239 s - On	On	Pr2
ESF	Habilitación de la función de start	n ÷ Y	Y	Pr2
OPE	Apertura fase de start y post-defrost	0 ÷ 100 %	85	Pr2
SFd	Duración fase de start y post-defrost	**0.0÷42.0 min: decenas de segundos**	**1.3**	Pr2
ind	Retraso de inyección	**0.0÷42.0 min: decenas de segundos**	**10.0**	Pr2
dSH	delta SuperHeat	0.1 ÷ 10°C / 1÷50°F	0.1	Pr2
dOP	delta apertura porcentual	0 ÷ 100 %	100	Pr2
inb	Comportamiento alarmas de inyección	cL ÷ rEG	rEG	Pr2
Sti	Intervalo de pausa de regulación	**0.0÷24.0 horas: decenas de minutos**	**1.3**	Pr2
Std	Duración de la pausa de regulación	0÷60 min.	3	Pr2
MnF	Porcentaje de máxima apertura de la válvula	0 ÷ 100 %	100	Pr2
FOt	Time out de activación forzada de la válvula	**0.0÷24.0 horas: decenas de minutos**	**0.1**	Pr2
PARÁMETROS PI (personal calificado)				
CyP	Período de ciclo	1 ÷ 15 s	6	Pr1
Pb	banda proporcional	0.1 ÷ 50.0 °C / 1÷90 °F	4.0	Pr2
rS	Offset banda	-12.0 ÷ 12.0 °C / -21 ÷ 21°F	0.0	Pr2

inC	tiempo integral	0 ÷ 255 s	120	Pr2
PARÁMETROS SONDAS				
tPP	tipo de transductor de presión	PP - LAn	PP	Pr2
PA4	Valor de presión a 4mA o a 0V	-1.0 bar / -14 PSI / -10 **kPA*10** ÷ P20	-0.5	Pr2
P20	Valor de presión a 20 mA o a 5 V	PA4 ÷ 50.0 bar / 725 PSI / 500 **kPA*10**	11.0	Pr2
oPr	Calibración sonda de presión	-12.0 ÷ 12.0 bar / -174 ÷ 174 psi / -120 ÷ 120 **kPA*10**	0	Pr2
ttE	Tipo de sonda de temperatura	PtM ÷ ntc	PtM	Pr2
otE	Calibración de sonda de temperatura	-12.0 ÷ 12.0 °C / -21 ÷ 21 °F	0	Pr2
ENTRADAS DIGITALES				
i1P	Polaridad de la entrada digital 1 (contacto libre):	CL – OP	cL	Pr2
i1F	Función de la entrada digital 1 (contacto libre)	CCL , rL, dEF	CCL	Pr2
d1d	Retraso de la activación de la entrada digital 1 (contacto libre)	0 ÷ 255 min.	0	Pr2
i2P	Polaridad de la entrada digital 2 (tensión alimentación)	CL – OP	cL	Pr2
i2F	Función de la entrada digital 1 (tensión de alimentación)	CCL , rL, dEF	CCL	Pr2
d2d	Retraso activación de la entrada digital 2 (tensión de alimentación):	0 ÷ 255 min.	0	Pr2
ALARMAS				
dAO	Retraso en el aviso de las alarmas	**0.0÷42.0 min: decenas de segundos**	**3.3**	Pr2
tdA	Tipo de alarma indicada por el relé	ALL, SH, PrE, DI, LOC, inJ	ALL	Pr2
LPL	Límite inferior de presión para la regulación del sobrecalentamiento:	PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**	-0.5	Pr2
MOP	Umbral de máxima presión operativa	PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**	11.0	Pr2
LOP	Umbral de mínima presión	PA4 ÷ P20 bar / psi / **kPA*10**	0.0	Pr2
PHy	Histéresis de alarma de presión	0,1 ÷ 5,0 bar / 1÷ 72 PSI / 1÷50 **kPA*10**	0.1	Pr2
dML	delta MOP-LOP	0 ÷ 100 %	10	Pr2
tPA	Tiempo máximo entre dos operaciones MOP y/o LOP	**0.0÷42.0 min: decenas de segundos**	**0.1**	Pr2
nPA	Cantidad de eventos antes del bloqueo	0(Off) ÷ 100	0	Pr2
MSH	Alarma de máximo sobrecalentamiento	LSH ÷ 32.0 °C / LSH ÷ 176 °F	50.0	Pr1
LSH	Alarma de mínimo sobrecalentamiento	0.0 ÷ MSH °C / 32 ÷ MSH °F	2.5	Pr2
SHY	Histéresis de sobrecalentamiento	0,1 ÷ 25,5 °C / 1 ÷ 77°F	0.5	Pr2
SHd	Retraso activación alarma de sobrecalentamiento	0 ÷ 255 s	10	Pr2
FrC	Constante de Fast-recovery	0÷100 s	50	Pr2
PANTALLA				
Lod	Visualización por defecto	SH - PEr – P1 - P2	SH	Pr2
CF	Unidad de medida temperatura	°C - °F	°C	Pr2
PMu	Unidad de medida de la presión	bAr – PSI – PA	bar	Pr2
PrM	Modo de visualización de presión	rEL – AbS	rEL	Pr2
CLt	Tiempo estadística demanda de frío	0 ÷ 48 horas	48	Pr1
CLP	Porcentaje de demanda de frío	Sólo lectura	- - -	Pr1
tP1	Temperatura sonda P1	Sólo lectura	- --	Pr1
PPr	Presión detectada	Sólo lectura	- - -	Pr1
tP2	Valor de temperatura detectado mediante P2	Sólo lectura	- - -	Pr1
d1S	Estado de la entrada digital 1	Sólo lectura	- - -	Pr1
d2S	Estado de la entrada digital 2	Sólo lectura	- - -	Pr1
Adr	Dirección serial	1÷247	1	Pr2
Mod	Modbus	Std – AdU	StD	Pr2
Ptb	Mapa de parámetros	- - -	- - -	Pr2
rEL	Versión del software	- - -	- - -	Pr2
Pr2	Menú de segundo nivel	- - -	- - -	Pr1

15. EJEMPLO DE APLICACIÓN



Osaka Solutions, SL
C/ Lluís Sagnier, 46 – 08032 Barcelona (Spain)
Tel: +34 93 435 14 95 – Fax: +34 93 436 59 12
Email: comercial@osakasolutions.com
WEB: http://www.osakasolutions.com